

KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Correo electrónico:
info@kern-sohn.com

Tel.: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

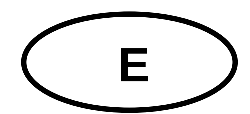
Instrucciones de servicio
Balanzas compactas

KERN FCE-N

Versión 2.0
11/2012
E



FCE-BA-s-1220



KERN FCE-N

Versión 2.0 11/2012

Instrucciones de servicio

Balanzas compactas

Índice

1 Datos técnicos

KERN	FCE 3K1N	FCE 6K2N
Lectura (d)	1 g	2 g
Gama de pesaje (max)	3 kg	6 kg
Reproducibilidad	2 g	4 g
Linearidad	3 g	6 g
Tiempo de calentamiento	10 minutos	
Unidades de pesaje	g	
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	3 kg (M2)	6 kg (M2)
Tiempo de estabilización (típico)	3 sec.	
Temperatura de servicio	+ 5° C ... + 35° C	
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)	
Platillo de pesaje mm	252 x 228	
interno	9 V / 300 mA	
Batería	Bloque 9 V	
Auto-off	3 minutos	
Acumulador	(en opción)	
Capota protectora	✓	
Peso kg (neto)	2.5	

KERN	**FCE 15K5N**	**FCE 30K10N**
Lectura (d)	5 g	10 g
Gama de pesaje (max)	15 kg	30 kg
Reproducibilidad	10 g	20 g
Linearidad	15 g	30 g
Tiempo de calentamiento	10 minutos	
Unidades de pesaje	g	kg
Peso de ajuste recomendado, no adjunto (clase)	15 kg (M2)	30 kg (M2)
Tiempo de estabilización	3 sec.	
Temperatura de servicio	+ 5° C ... + 35° C	
Humedad del aire	max. 80 % (no condensado)	
Platillo de pesaje mm	252 x 228	
interno	9 V / 300 mA	
Batería	Bloque 9 V	
Auto-off	3 minutos	
Acumulador	(en opción)	
Capota protectora	✓	
Peso kg (neto)	2.5	

2 Declaración de conformidad



KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern ***Tel: 0049-[0]7433- 9933-0***
Postfach 4052 ***Fax: 0049-[0]7433-9933-149***
E-Mail: info@kern-sohn.de ***Internet: www.kern-sohn.de***

Konformitätserklärung

EC-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności
EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balance: KERN FCB, FCE, FKB…A, PCB

EU Directive	**Standards**
2004/108/EC	EN 61326-1: 2006 EN 61326-2-2: 2006 EN 61000-3-2: 2006 EN 61000-3-3: 2008
2006/95/EC	EN 60950-1:2006+A11:2009

Date: 06.03.2012 **Signature:**

KERN & Sohn GmbH
Management

3 Indicaciones fundamentales (Generalidades)

3.1 Uso conforme a las normas

La balanza que usted adquirió sirve para determinar el valor pesado de material de pesaje. Esta balanza ha sido diseñada como „balanza no automática“, es decir que el material de pesaje se tiene que colocar de manera manual y cuidadosa en el centro del platillo de pesaje. En cuanto se obtenga un valor de pesaje estable, se puede proceder a leer el valor indicado por la balanza.

3.2 Uso inapropiado

La balanza no se puede utilizar para efectuar pesajes dinámicos. ¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Ejemplo: la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)
Evitar que el platillo de pesaje esté expuesto a una carga continua. Esto podría dañar el mecanismo medidor de la balanza.
También es sumamente importante evitar que la balanza sea expuesta a golpes y sobrecargas superiores a la carga máxima permisible (máx.) teniéndose en cuenta una carga de tara eventualmente ya existente. Esto podría averiar la balanza.
Nunca utilizar la balanza en lugares potencialmente explosivos. Los modelos fabricados en serie no están protegidos contra explosión.
No está permitido modificar la construcción de la balanza. Esto podría provocar resultados de pesaje falsos, deficiencias en la seguridad de la balanza o la destrucción de la misma.
La balanza sólo se debe utilizar en conformidad con las especificaciones descritas aquí. Si se desea utilizar la balanza en otros campos de aplicación, se requiere una autorización escrita de parte de la empresa KERN.

3.3 Garantía

El derecho de garantía queda excluido en los siguientes casos:

- Inobservancia de las especificaciones contenidas en estas instrucciones de servicio
- Utilización de la balanza fuera de los campos de aplicación descritos
- Modificación o apertura del aparato
- Daños mecánicos y daños causados por líquidos u otras sustancias, desgaste y deterioro natural
- Emplazamiento e instalación eléctrica realizados inadecuadamente
- Sobrecarga del mecanismo medidor

3.4 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de un eventual peso de ensayo. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre los pesos de ensayo requeridos para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN (www.kern-sohn.com). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesos de ensayo de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

4 Indicaciones de seguridad básicas

4.1 Observar las instrucciones de servicio



Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.

Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.

4.2 Formación del personal

Sólo personal debidamente capacitado debe manejar y cuidar estos aparatos.

5 Transporte y almacenaje

5.1 Control en el momento de entrega del aparato

Por favor, controlar en el momento de entrega si el embalaje o el aparato muestran algún daño externo visible.

5.2 Embalaje / devolución



- ⇨ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇨ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇨ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇨ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇨ Todas las unidades, p. ej. la pantalla protectora de vidrio, el platillo de la balanza, el transformador de alimentación etc. tienen de estar correctamente ubicados para no moverse y dañarse.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

La balanza está construida de tal forma que siempre se obtendrá resultados de pesaje fiables, siempre y cuando el pesaje se realice bajo condiciones de uso habituales.
Usted podrá trabajar con rapidez y exactitud si elige el lugar de emplazamiento ideal para su balanza.

Por eso debe observar los siguientes puntos respecto al lugar de emplazamiento:

- Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana
- No colocarla junto a una calefacción asi como fluctuación de temperatura por exponerla a la radiación solar para evitar que se caliente demasiado
- Proteger la balanza contra corrientes de aire dejando ventanas y puertas cerradas
- Evitar sacudidas de la balanza durante el proceso de pesaje:
- Proteger la balanza contra polvo, vapores y una humedad del aire demasiado alta;
- No exponer el equipo a una fuerte humedad por tiempo prolongado. Se pueden formar gotas de rocío (condensación de la humedad del aire en el equipo), cuando se coloque un equipo frío en un entorno mucho más caliente. En este caso hay que dejar que el equipo se aclimatice a la temperatura ambiente durante aprox. unas dos horas sin conectarlo a la red.
- Evitar la carga electroestática del material y del recipiente de pesaje así como del guardabrisas.

En caso de existir campos electromagnéticos (por ej. por teléfonos celulares o radioequipos), al producirse corrientes de cargas electroestáticas así como alimentación de corriente inestable puede haber grandes divergencias en los valores de medición indicados por la balanza (resultados de pesaje falsos). Entonces hay que cambiar el lugar de emplazamiento o eliminar la fuente de fallos.

6.2 Desembalar

Extraer cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la funda de plástico y colocarla en el lugar previsto.

6.2.1 Emplazamiento

Emplazar la balanza de tal manera que el platillo de pesaje se encuentre en una posición exactamente horizontal.

6.2.2 Volumen de entrega

Componentes de serie:

- Balanza
- Platillo de pesaje
- Adaptador de red
- 2 tornillos e transporte
- Capota protectora
- Instrucciones de servicio

6.2.3 Estructura básica

- Poner la balanza en un fondo horizontal sólido.
- Quitar el seguro de transporte del soporte de 4 puntos.
- Retirar la eventual lámina de protección del platillo de pesaje
- Finalmente montar el platillo de pesaje.

6.3 Conexión a la red

El equipo es alimentado con corriente a través de un adaptador de red externo. La tensión especificada en el rótulo debe coincidir con la tensión proporcionada por la red local.
Use exclusivamente adaptadores de red originales de KERN. Para el uso de otros modelos se requiere la autorización de parte de la empresa KERN.

6.4 Funcionamiento con batería / acumulador (opcional)

Quitar la tapa de batería del lado inferior de la balanza. Conectar batería bloque de 9 V. Volver a poner la tapa de las baterías.
Para el servicio de batería la balanza dispone de una función automática de desconexión. (después de 3 minutos).

Si está disponible un acumulador opcional, se lo debe conectar en el compartimiento de baterías a través de un enchufe separado. Ahora hay que utilizar también el adaptador de red entregado con el acumulador.

6.5 Primera puesta en servicio

Parta conseguir buenos resultados de pesaje con las balanzas electrónicas, la balanza deben tener alcanzado su temperatura de servicio (ver tiempo de calentamiento en cap. 1). Durante este periodo de calentamiento, la balanza tiene que estar conectada al la corriente (red, acumulador o batería).
La precisión de la balanza depende de la aceleración de caída o gravedad existente en ese punto geográfico.
Observar obligatoriamente las indicaciones del capítulo "Ajuste".

6.6 Ajuste

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este ajuste se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperatura de los alrededores. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

6.7 Ajuste

Se debería ajustar con el peso de ajuste recomendado (ver cap. 1 „Datos técnicos“). El ajuste es también posible con los pesos de otros valores nominales, pero no es óptimo para la técnica de medición.

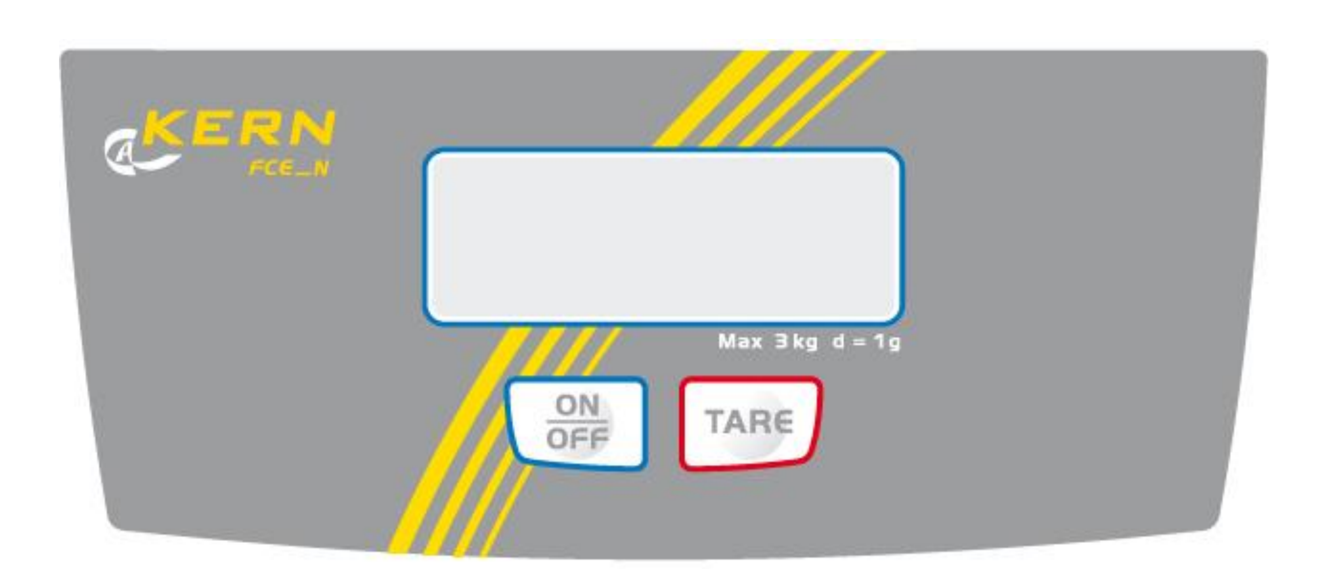
Procedimiento al ajustar:
Observar las condiciones de estabilidad ambiental. Un tiempo de calentamiento (ver cap. 1) para la estabilización es necesario.

Operación	Indicación
⇨ Encender la balanza con ON/OFF	
La balanza indica por los primeros 3 segundos **[88888]**	88888
y después pasa para **[0]**. Ahora está lista para funcionar.	0 g
⇨ Apretar TARE y mantener apretado, **[CAL]** es indicado	CAL
Después de aprox. 5 segundos aparece el tamaño del peso de ajuste recomendado	2500 g (Ejemplo)
Poner el peso de ajuste en el centro del platillo de pesaje, poco rato después aparece **[F]**,	F
Después se regresa automaticamente al modo de pesaje normal. En la indicación aparece el valor del peso de ajuste.	2500 g (Ejemplo)

En caso de un error de ajuste o un peso de ajuste no apropiado aparece “**CAL E**”. Repetir el ajuste. Guardar el peso de ajuste en la cercanía de la balanza. Al tratarse de aplicaciones con altos requisitos a la calidad, se recomienda un control diario de la exactitud de pesaje.

7 Funcionamiento

7.1 Resumen de las indicaciones



7.2 Pesaje

Operación	Indicación
⇨ Encender la balanza con ON/OFF	
La balanza indica por los primeros 3 segundos **[88888]**	88888
y después pasa para **[0]**. Ahora está lista para funcionar.	0 g
⇨ Ahora recién (!) poner el material a pesar en el platillo de pesaje.	

Observar que el material a pesar no frote en la carcasa de la balanza o en la base.

Ahora se indica el peso, después del control de parada hecho aparece por la derecha en el display la unidad de pesaje **[g]**.	500 g (Ejemplo)
Si el material de pesaje está más pesado que la gama de pesaje, aparece en el display **[Error]** (=sobrecarga).	E

7.3 Taraje

Operación	Indicación
⇨ Encender la balanza con ON/OFF y esperar la indicación **[0]**.	0 g
⇨ Poner el envase tara en el platillo de pesaje y apretar la tecla TARE. La indicación de la balanza salta para **[0]**.	0 g
⇨ Poner la muestra en el recipiente tara. El peso de la muestra es indicado.	250 g (Ejemplo)
⇨ Si después de concluir el proceso de pesaje se aprieta nuevamente la tecla TARE, vuelve a aparecer **[0]** a la pantalla.	0 g

El proceso de taraje se puede repetir tantas veces como quiera, por ejemplo al agregar varios componentes al pesaje de una mezcla (agregar al pesaje).
El límite está alcanzado cuando toda la gama de pesaje está ocupada.
Después de quitar el recipiente de taraje, el peso total aparece como indicación negativa.
Al apretar nuevamente la tecla TARE la balanza regresará para „**0**“.

7.4 Pesajes positivos/negativos

Operación	Indicación
⇨ Encender la balanza con ON/OFF y esperar la indicación **[0]**.	0 g
⇨ Poner peso nominal al platillo de pesaje y tarar con tecla TARE en **[0]**.	250 g (Ejemplo) 0 g
⇨ Quitar el peso nominal. El peso total aparece como indicación negativa.	- 250 g
⇨ Poner las muestras seguidamente en el platillo de pesaje, la divergencia respectiva del peso nominal es indicado con los prefijos „+“ y „-“.	- 100 g (Ejemplo)
⇨ Regresar al modo de pesaje al apretar la tecla TARE.	0 g

8 Mantenimiento, conservación, eliminación

8.1 Limpieza

Antes de la limpieza hay que separar el aparato de la red eléctrica.

No utilice detergentes agresivos (disolventes o cosas por el estilo), sino solamente un paño humedecido con una lejía de jabón suave. Preste atención de que ningún líquido entre al interior del aparato. Seque las superficies con un paño seco, suave y limpio.
Elimine restos de pruebas o polvos con cuidado utilizando un pincel o una aspiradora de mano.

Eliminar de inmediato material de pesaje derramado.

8.2 Mantenimiento, conservación

Sólo técnicos de servicio capacitados y autorizados por la empresa KERN deben abrir el equipo.
Separar el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

8.3 Eliminación

El explotador debe eliminar el embalaje y el equipo conforme a las leyes nacionales o regionales vigentes en el lugar de uso del usuario.

9 Pequeño servicio de auxilio

En caso de avería en la secuencia de programa, se tiene que apagar la balanza y desconectarla de la red por unos segundos. Esto significa que se tiene que volver a efectuar el proceso de pesaje desde el principio.

Ayuda:

Fallo posible	**Causa posible**
La indicación de peso no ilumina.	• La balanza no está encendida. • La conexión entre balanza y red eléctrica está interrumpida (cable de la red no enchufado o defectuoso). • Ha habido un apagón. • Las baterías están mal puestas o vacías • No se han puesto baterías
La indicación del peso cambia siempre	• Corriente de aire / circulación de aire • Vibraciones de la mesa / del suelo • El platillo de pesaje tiene contacto con cuerpos ajenos. • Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)
El resultado del pesaje obviamente está mal	• La indicación de la balanza no se encuentra en el punto cero. • El ajuste ya no está correcto. • Existen fuertes oscilaciones de temperatura. • Campos electromagnéticos / carga electroestática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)

En caso de que aparezcan otros avisos de error, desconectar la balanza y volverla a conectar. Si el aviso de fallo no desaparece, informar al fabricante de la balanza.